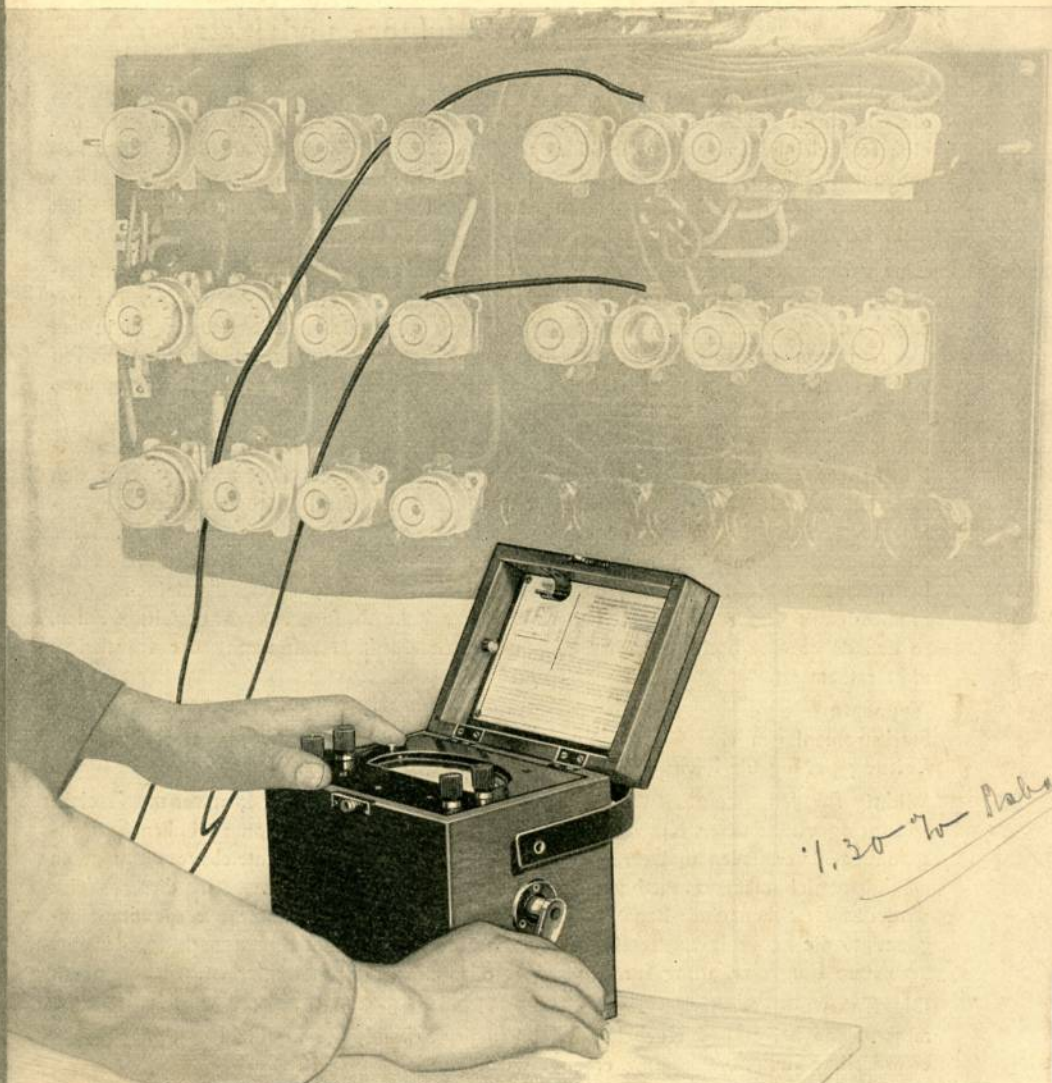


GOSSEN

FABRIK ELEKTRISCHER PRÄZISIONSMESSGERÄTE ERLANGEN/BAY.

Liste Jt



1.30 - 70 Paket

Jt

**Isolationsmesser mit Kurbelinduktor
Leitungsprüfer
Ohmmeter**

Ausgabe November 1935.

Preisliste für Isolations- und Widerstandsmeßgeräte mit Batterie-, Induktor- und Netzspannung.

Zu den einfachsten tragbaren Isolationsmessern zählen die sogenannten Leitungsprüfer, die aus einem Nadelgalvanometer mit Ohmskala und Batterie bestehen und die durch eine feststehende Spule aus der Richtung des Erdfeldes abgelenkt werden. Diese sogenannten Galvanoskope haben jedoch infolge ihrer starken Abhängigkeit von äußeren Einflüssen praktisch keine Bedeutung mehr und werden daher auch von uns nicht mehr hergestellt.

Eine verbesserte Type stellen die mit Drehspul-Galvanometer und einer für eine konstante Meßspannung geeichten Ohmskala ausgerüsteten **Leitungsprüfer** dar, die mit eingebauter Trockenbatterie von 1,5 Volt Meßspannung für Isolationsmessungen in den Grenzen von ca. **100 bis 10000 Ohm** ausreichen und hauptsächlich **zum Prüfen von abgeschalteten Schwachstromleitungen, Telefonkabeln, Autolichtanlagen** usw. zu empfehlen sind.

Für Isolationsmessungen in spannungslosen Starkstromanlagen werden durchweg **Kurbelinduktoren** verwendet, die **Spannungen von 110 bis 1000 Volt abgeben**, um den Isolationswert den VDE-Vorschriften entsprechend mit der Betriebsspannung der Anlage bestimmen zu können. Induktoren für höhere Spannungen liefern wir nicht. Eine Erhöhung des Ohm-Meßbereiches kann durch Steigerung der Stromempfindlichkeit des Instrumentes erreicht werden, jedoch ist dabei zu beachten, daß im allgemeinen an die Stofffestigkeit dieser tragbaren Isolationsmesser hohe Anforderungen gestellt werden, so daß daher eine Steigerung der Empfindlichkeit durch Herabsetzung der Richtkräfte nicht ratsam ist.

Apparate mit geringerer Induktorspannung können, da die VDE-Vorschriften für Starkstromanlagen eine Prüfspannung von mindestens 100 Volt vorschreiben, **nur als Leitungsprüfer** für Schwachstromanlagen genügen.

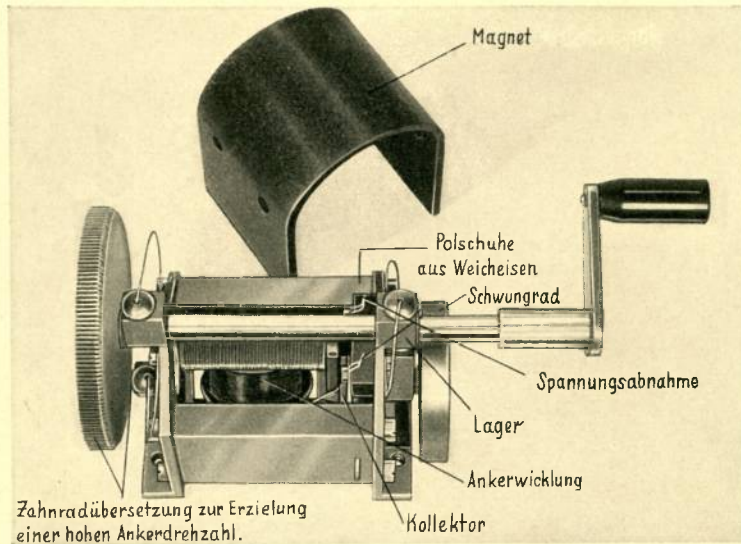
Wichtig für den Induktor ist vor allem die Abgabe einer möglichst **konstanten Gleichspannung von flacher Kurvenform**; durch die das Auftreten von zu hohen Spitzenspannungen vermieden und erreicht wird, daß dem Drehen der Antriebsvorrichtung ein möglichst gleichmäßiger mechanischer Widerstand entgegenwirkt. Auf diese Weise wird das Erreichen einer konstanten Drehzahl und damit konstanter Meßspannung begünstigt; die Folge davon ist ein nahezu **schwingungsfreier Zeigerausschlag**, der eine besondere Fangvorrichtung für den Zeiger oder einen Drehzahlregler entbehrlich macht.

Die Zahnradübersetzung zwischen der Handkurbel und dem Anker ist so bemessen, daß bei etwa 2 Kurbelumdrehungen pro Sekunde die für die Isolationsmessung erforderliche Induktorspannung erzeugt wird.

Ein auf der Ankerwelle montiertes **Schwungrad** sorgt für einen gleichmäßigen ruhigen Gang des Induktors, dessen drehbare Teile sämtlich in gut geschmierten **LAGERN** gleiten.

Als Anzeigeeinstrumente werden bei allen unseren Typen **Drehspul-Meßgeräte** verwendet, deren Stromempfindlichkeit so bemessen ist, daß einerseits der Ohm-Meßbereich für die betreffende Induktorspannung als vollkommen ausreichend bezeichnet werden kann, andererseits die Apparate eine genügende mechanische Festigkeit gegen Stöße usw. aufweisen.

Die Skalen[™] der Anzeiginstrumente tragen stets eine Volt- und eine Megohmteilung, von deren letztere zur Messung des Isolationswertes der betreffenden Anlage dient. Auf der Spannungsskala soll einmal die mit dem Induktor erzeugte Meßspannung beobachtet, außerdem aber auch die Netzspannung gemessen werden können, wozu natürlich besondere Meßklemmen notwendig sind.



Wir liefern Kurbelinduktoren in 3 verschiedenen Ausführungen und zwar:

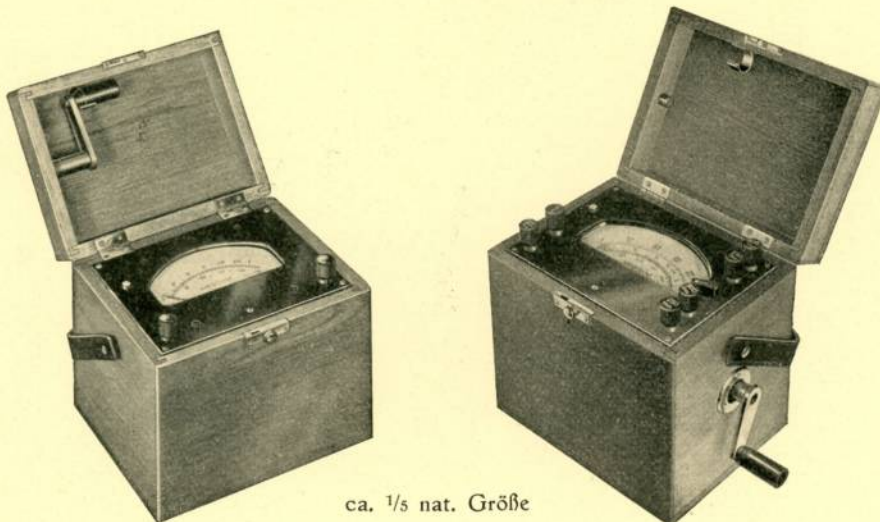
1. Isolationsprüfer mit Induktor und 2 Klemmen für Isolationsmessungen an abgeschalteten Anlagen. **Type Pt k 1.**
2. Isolationsprüfer mit Induktor und 3 bzw. 4 Klemmen für Isolationsmessungen an abgeschalteten Anlagen, an Gleichstromanlagen mit der Netzspannung und für Gleichspannungsmessungen. **Type Pt k 2.**
3. Isolationsprüfer mit Induktor, mit 4 bzw. 6 Klemmen und Umschalter für Isolationsmessungen an abgeschalteten Anlagen, an Gleichstromanlagen mit der Netzspannung und für Gleich- und Wechselspannungsmessungen. **Type W p t k.**

Verwendet man für die Isolationskontrolle die Gleichstromnetzspannung oder prüft man eine nicht abgeschaltete Wechselstromanlage mit der Induktorspannung, indem man den Gleichstrom des Induktors dem Wechselstrom überlagert, so ist zu berücksichtigen, daß sich diese Art der Isolationskontrolle nur dann durchführen läßt, wenn kein Leiter der Anlage geerdet ist, beispielsweise würde bei der Kontrolle der Induktor-Spannung in einer solchen Anlage das Drücken des am Apparat vorgesehenen Druckknopfes einen Kurzschluß herbeiführen.

Jedem Kurbelinduktor wird eine ausführlich gehaltene **Gebrauchsanweisung mit Schaltbildern und Beispielen** für alle nur möglichen Kontrollmessungen beigegeben, die dem weniger geübten Bedienungspersonal stets als zuverlässiger Ratgeber zustatten kommen wird.

Tragbare Drehpul-Isolationsmesser mit eingebautem Kurbelinduktor.

Da die Isolationsprüfer im Betrieb meist starken Beanspruchungen ausgesetzt sind, haben wir bei der Konstruktion auf eine möglichst **stabile Ausführung** gesehen. Anzeige-Instrumente, Anschlußklemmen und Prüftasten sind durch einen umklappbaren Deckel geschützt und die Induktorkurbel wird im Innern des Deckels aufbewahrt



ca. 1/5 nat. Größe

Type Pt k 1

Type Wpt k

sodaß im geschlossenen Zustande keine hervorstehenden Teile während des Tragens verloren gehen oder beschädigt werden können. (Gebrauchsanweisung und Schaltschema im Kastendeckel.)

Ein gleichmäßiger leichter Gang des Induktors bei hoher Konstanz der Induktorspannung und ein nahezu schwingungsfreier Zeigerausschlag sind wesentliche Vorzüge unserer Modelle.

Ausführung: In einem kräftigen Eichenholzkasten sind der Induktor und das Drehpul-Anzeigeinstrument eingebaut, das mit je einer Megohm- und Voltskala und mit Messerzeiger ausgerüstet ist. Der obere Abschluß erfolgt durch eine schwarze, polierte Preßstoffplatte, die die Anschlußklemmen, die **Nullstellungsschraube** und einen **Druckknopf für die Induktor-Spannungskontrolle** trägt. Die Type Wpt k ist außerdem mit einem Knebelschalter versehen, der je nach seiner Stellung das Meßwerk in den Wechselstrom- oder in den Gleichstrompfad schaltet. Für Wechselstrom ist ein **Doppelweg-Trockengleichrichter** hoher Konstanz eingebaut.

Massive Gummifüße und ein kräftiger Ledertraggriff vervollständigen das leicht transportfähige Gerät.

Meßbereiche: je nach Wahl der Induktorspannung nach Tabelle Seite 5

Abmessungen: 200×175×135 mm,
Skalenbogenlänge 88 m; Zeigerlänge 55 mm.

Meßbereiche, Preise und Gewichte.

Typen Pt k 1 und Pt k 2

List.-Nr.	Induktorspannung bis Volt	Meßbereich bis Megohm	Verwendb. Netzspannung bis Volt	Meßbereich bis Megohm	Meßbereich bis Volt	ca. kg	Preis
Pt k 1 34551	125	12,5	—	—	—	4,0	98.—
" 34552	250	25	—	—	—	4,3	108.—
" 34553	500	50	—	—	—	4,6	115.—
" 34554	1000	100	—	—	—	5,8	155.—
Pt k 2 34561	125	12,5	110/220	12,5 u. 25	125 u. 250	4,0	108.—
" 34562	250	25	110/220	12,5 u. 25	125 u. 250	4,4	115.—
" 34563	250	25	220/440	25 u. 50	250 u. 500	4,7	120.—
" 34564	500	50	220/440	25 u. 50	250 u. 500	4,7	126.—
" 33465	1000	100	440	50	500 u. 1000	5,8	184.—

Type Wpt k

List.-Nr.	Induktorspannung bis Volt	Meßber. bis Megohm	Verwendb. Netzspannung bis Volt	Meßbereich bis Megohm	Gleichspannungsmeßbereich bis Volt	Wechselspannungsmeßbereich bis Volt	ca. kg	Preis
34630	125	12,5	110/220	12,5 u. 25	125/250	125/250	4,0	148.—
34631	250	25	110/220	12,5 u. 25	125/250	125/250	4,4	155.—
34632	250	25	220/440	25 u. 50	250/500	250/500	4,7	160.—
34633	500	50	220/440	25 u. 50	250/500	250/500	4,7	166.—
34634	1000	100	440	50	500/1000	500/1000	5,8	224.—

Sämtliche Modelle können mit einer besonderen Vorrichtung, die zur bequemen und genauen Ablesung der Isolationswerte dient, versehen werden. Diese besteht aus einem zweiten kleinen Drehspul-Voltmeter, dessen Zeiger beim Drehen der Kurbel auf die durch einen roten Strich markierte Induktormessspannung einspielt, und einer Fangvorrichtung, die den Zeiger auf dem sodann angezeigten Isolationswert festhält. **Mehrpreis RM 12.—.**

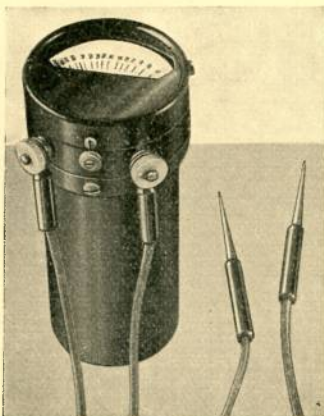
Für Verwendung in den Tropen werden die Instrumente in besonders staubdicht abgeschlossenen Teak-Holzkästen mit Lüftungsöffnung durch Gaze abgeschlossen und mit weiß lackierten Metallskalen geliefert. **Mehrpreis RM 20.—.**

Preise für Tragtaschen mit Schulterriemen { aus Segeltuch RM 18.—
 { aus Leder RM 32.—

Tragbare Leitungsprüfer

mit Drehspulmeßwerk und eingebauter Trockenbatterie.

Beschreibung: Der Leitungsprüfer ist besonders für Untersuchungen an spannungslosen Leitungen in Schwach- und Starkstromanlagen, von Verbindungsleitungen in Geräten u. dgl. und zur überschlägigen Bestimmung von Widerständen bestimmt. Er besteht aus einem Drehspulmeßwerk mit Ohmskala und einem leicht auswechselbaren Trockenelement. Ein regelbarer magnetischer Nebenschluß ermöglicht eine Einstellung des Zeigers auf Null auch bei abgesunkener Elementspannung.



Ausführung: In einem mattschwarz emailliertem zylinderförmigen Metallgehäuse ist das Drehspulmeßwerk und eine Trockenbatterie eingebaut. An der Zylinderwand befinden sich 2 Klemmen und die Schraube für den magnetischen Nebenschluß. 2 Leitungen, etwa 1 m lang mit Prüfspitzen, werden mitgeliefert.

Abmessungen: Höhe 120 mm, Durchmesser 57 mm

Listen-Nr.	ca. kg	Meßbereich in Ohm	Preis
34570	0,7	500	48.—
34571	"	1000	48.—
34572	"	2000	48.—
34573	"	5000	48.—
34574	"	10000	48.—

Type PtI
mit Prüflleitung und Prüfspitzen

Preis einer gefütterten Ledertasche mit Schulterriemen RM 16.—.

Instrumente für Widerstandsmessungen.

Für die Widerstandsbestimmung von Metall-Leitern bevorzugt man im allgemeinen Zeiger-Meßgeräte, von denen die gebräuchlichsten auf dem Prinzip der Strommessung bei einer bekannten Gleichspannung beruhen. Besonders wenn auf eine schnelle Messung Wert gelegt wird, was immer dann der Fall ist, wenn es sich um ein arbeitsmässiges Abgleichen von Widerständen gleicher Größenordnung durch weniger geschultes Personal handelt, wählt man **direktzeigende Widerstandsmesser (Ohmmeter)**.

Unsere **Ohmmeter** sind mit einem **Präzisions-Drehspul-System ausgerüstet**, das in Reihe mit dem unbekanntem Widerstand an die Spannungsquelle gelegt wird. Wenn die Spannung bekannt ist und während der Messung konstant gehalten wird, so ist der Zeigerausschlag abhängig von dem zu messenden Widerstand, und die Skala kann somit direkt in Ohm geeicht werden. Um mit geringen Meßströmen auszukommen, wählt man ein **Drehspul-System** von möglichst **hoher Empfindlichkeit**, das sich durch einen **magnetischen Nebenschluß** so einstellen läßt, daß bei einem Abweichen der Meßspannung vom Normalwert, der Zeiger bei Kurzschluß des unbekanntem Widerstandes (durch den Druckknopf) auf den Nullpunkt der Ohm-Skala einreguliert werden kann.

Solche Ohmmeter, die in der Regel mit mehreren skalenverwandten Meßbereichen versehen werden, liefern wir in den nachstehend beschriebenen Typen.

Drehspul-Ohmmeter in kleiner Pultform.

Type Ppuo.

Beschreibung: Die Pult-Ohmmeter erfordern eine besondere Gleich-Spannungsquelle (Batterie), deren Spannung je nach Meßbereich des Gerätes gewählt werden muß. Die Geräte werden mit 1, 2 oder höchstens 3 Meßbereichen ausgeführt.

Die Skala ist angenähert logarithmisch geteilt, ähnlich der auf Seite 8 für die Type Pt 3 o angegebenen.

Der normal innerhalb der Skala liegende Ruhepunkt des Zeigers kann auch außerhalb der Skala gelegt werden, sodaß nur der angenähert gleichmäßig geteilte Abschnitt der logarithmischen Skala ausgenutzt wird. Bei dieser Sonderausführung fällt natürlich die Nullstellungsschraube fort. Es können nur 2 Meßbereiche und zwar im Verhältnis 1 : 2 gewählt werden.



Genauigkeit: etwa $\pm 1,1$ mm auf dem Skalenbogen.

Ausführung: Pultförmiges schwarz poliertes Gehäuse aus Pressmaterial, mit Anschlüssen unter der Grundplatte und 2 Befestigungsösen an der Grundplatte, mit Nullstellungsschraube, Druckknopf zur Kontrolle der Meßspannung während der Messung, Kordelschraube für den eingebauten regelbaren magnetischen Nebenschluß zum Nachregeln bei Nachlassen der Meßspannung und Meßbereichumschalter.

Abmessungen: Grundplatte 113x85 mm, Höhe 73 mm, Skalenbogenlänge 72 mm.

Normalausführung

Sonderausführungen

Meßbereiche in Ohm	Meßspg. Volt	Listen-Nr.	Gewicht etwa kg	Preis	Meßbereiche in Ohm	Meßspg. Volt	Listen-Nr.	Gewicht etwa kg	Preis
100/1000/10000*)	4	34660	0,8	112.—	0-100/100-200 **)	4	34581	0,8	85.—
1000/10000/100000*)	4	34661	0,8	115.—	0-250/250-500 **)	4	34582	0,8	85.—
10000/100000/1MΩ*)	4/40	34662	0,8	120.—	0-2500/2500-5000 **)	12	34585	0,8	88.—
100 *)	4	34663	0,8	82.—	0-5000/5000-10000 **)	24	34586	0,8	88.—
10000 *)	4	34664	0,8	82.—	0-10 MΩ *)	110	34650	0,8	81.—
1000000 *)	4	34665	0,8	84.—	0-20 " *)	220	34651	0,8	84.—
1 MΩ*)	40	34666	0,8	89.—	0-40 " *)	440	34652	0,8	90.—

*) mit angenähert logarithmischer Skala

**) mit angenähert gleichmäßig geteilter Skala.

Direktzeigende Universal-Ohmmeter

Type Pt 3 o in Tragkasten zum Gebrauch mit getrennter Batterie.

Beschreibung: Normal wird das Gerät mit den Bereichen 0-10, 0-100, 0-1000, 0-10000, 0-100000 Ohm und 0-1 Megohm geliefert. Es können aber auch weniger Bereiche oder nur ein Bereich gewählt werden. Bei Wahl anderer Meßbereiche als in der Tabelle aufgeführt bitten wir ein Angebot einzuholen.

Die Vorwiderstände sind in das Gerät eingebaut, lediglich bei dem Bereich 10 Ohm wird ein getrennter Zusatzwiderstand an 2 Klemmen angeklemt.

Die Skala hat eine angenähert logarithmische Teilung. Der Meßbereich ist von 0-10 beziffert. Ueber diesen Meßbereich hinaus ist die Skala um einige Teilstriche mit den Werten 20, 30, 40 und 50 als zusätzlicher Ablesebereich erweitert.

Auf der Skala steht der Wert 1 in der Mitte, die Werte 0-3 geben also gute Ablesemöglichkeiten, worauf bei der Wahl der Meßbereiche zu achten ist. (Siehe Skalenblatt).

Meßbereiche: nach Tabelle.

Genauigkeit: $\pm 0,8$ mm am Skalenbogen.

Batteriestrom:

beim Meßbereich 10 Ohm	1,3 Amp.
bis zum Meßbereich 100000 Ohm	0,1 Amp.
darüber	0,4 mAmp.



Type Pt 3 o

Abmessungen: 194×179×100 mm
Skalenbogenlänge 138 mm
Zeigerlänge 98 mm

Normalausführung

Widerstandsmeßbereiche*) Ohm	Meß- spannung Volt	Netto- Gewicht ca. kg	List.- Nr.	Preis
0-100/1000/10000/100000 Ohm	4	2,6	34620	206.—
0-1 Megohm	40			
Zusatzwiderstand für 0-10 Ohm	4	0,3		18.—
0-100/1000/10000 Ohm	4	2,6	34621	190.—
0-1000/10000/100000 Ohm	4	2,6	34622	193.—
0-10000/100000 Ohm, 0-1 Megohm	4/40	2,6	34623	198.—

*) angenähert logarithmisch geteilte Skala.

Sonderausführung

Widerstandsmeßbereiche**) Ohm	Meß- spannung Volt	Netto- Gewicht ca. kg	List.- Nr.	Preis
0-100	4	2,6	34591	150.—
0-50/50-100	4	2,6	34600	162.—
0-500	4	2,6	34592	150.—
0-250/250-500	4	2,6	34601	162.—
0-2000	4	2,6	34594	155.—
0-1000/1000-2000	4	2,6	34603	167.—
0-10000	24	2,6	34596	158.—
0-100000	220	2,6	34615	165.—

**) angenähert gleichmäßig geteilte Skala.

Ausführung:

Polierter Hartholzkasten mit offenem Skalenblatt, Ledertraggriff und Gummifüßchen.

Das Drehspulenmeßwerk hat Messerzeiger, Spiegelskala u. Nullstellungsschraube.

Ferner sind vorgesehen: Meßbereich-Umschalter, verstellbarer Nebenschluß (Rändelschraube) zur Nullstellung des Zeigers bei Nachlassen der Meßspannung und Druckknopf zur Prüfung der Meßspannung während der Messung.

Bei dieser Ausführung ist nur der angenähert gleichmäßig geteilte Teil der Normal-Skala ausgenutzt; der andere Teil ist unterdrückt. Die Nullstellungsschraube fällt — weil überflüssig — fort, sonst ist die Ausführung normal. Die Geräte können höchstens mit 2 Meßbereichen (im Verhältnis 1:2) geliefert werden.

Skalen=Beispiele in natürlicher Größe.

